



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑤1 Int. Cl.³: A 47 B
B 29 C

13/08
6/00

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978



⑫ PATENTSCHRIFT A5

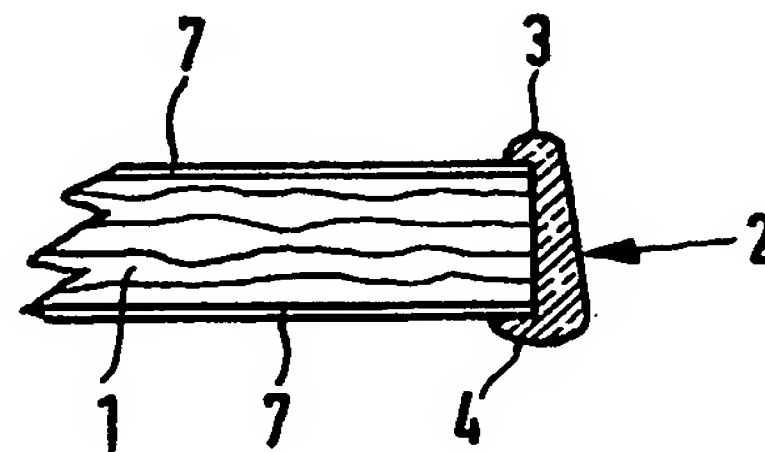
⑪

618 595

| | | | |
|---------------------------------|--|--------------|---|
| ⑳ Gesuchsnummer: | 9046/77 | ㉓ Inhaber: | Max Meier, Lichtenau-Scherzheim (DE) |
| ㉒ Anmeldungsdatum: | 21.07.1977 | | |
| ㉔ Priorität(en): | 07.08.1976 DE U/7624914 29.04.1977 DE 2719128 | ㉕ Erfinder: | Max Meier, Lichtenau-Scherzheim (DE) |
| ㉖ Patent erteilt: | 15.08.1980 | | |
| ㉘ Patentschrift veröffentlicht: | 15.08.1980 | ㉗ Vertreter: | Patentanwälte Dr. Ing. Hans A. Troesch und Dipl.-Ing. Jacques J. Troesch, Zürich |

⑤4 Platte, insbesondere für Tische, sowie Verfahren und Vorrichtung zu ihrer Herstellung.

⑤7 Die Tischplatte (1) ist mit einem Kantenschutz (2), einem herkömmlichen Kunststoff-Umleimer, versehen. Er übergreift die oberseitige und unterseitige Kante der Platte (1) mit einer Leiste (3) bzw. (4). Der Kantenschutz (2) kann einen nach unten ragenden Steg aufweisen, der von der unteren Plattenebene mit geringer Divergenz nach aussen und unten ragt. Die Tischplatte (1) besteht aus gewachsenem Holz. Auf ihrer Ober- und Unterseite ist ein Kunststoffbelag (7) aufgebracht. Bei Anwendung ausreichend hohen Druckes und entsprechender Temperatur wird erreicht, dass der dünnflüssige Kunststoff in die Randzone der Tischplatte verhältnismässig tief eindringt, wobei sämtliche Poren satt ausgefüllt und gegen das Eindringen von Feuchtigkeit zuverlässig versiegelt werden. Dadurch wird ein Kantenschutz geschaffen, der die Platte derart umschliesst und versiegelt, dass Feuchtigkeit nicht mehr unter den Kantenschutz gelangen und in die Schnittflächen der Platte eindringen kann.



PATENTANSPRÜCHE

1. Platte, insbesondere für Tische, zum Gebrauch in Feuchträumen oder im Freien, bestehend aus einer ober- und unterseitig mit Kunststoff beschichteten Tafel aus Holz oder Holzwerkstoff und einem an den Stirnseiten umlaufenden Kantenschutz aus einem thermoplastischen Kunststoff, dadurch gekennzeichnet, dass der Kantenschutz (2) aus spritzfähigem, thermoplastischem Kunststoff besteht und im Formspritzverfahren auf die Stirnseiten der Platte (1) aufgespritzt ist.

2. Platte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Kantenschutz (2) nach Art eines Umleimers ausgebildet ist, der die oberseitige und unterseitige Kante (21, 22) der Platte (1) mit je einer Leiste (3, 4) übergreift.

3. Platte nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Kantenschutz (2) einen annähernd senkrecht zur Plattenebene nach unten ragenden umlaufenden Steg (5) aufweist.

4. Verfahren zur Herstellung einer Platte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein beim Aushärten den Kantenschutz (2) bildender thermoplastischer Kunststoff in fließfähigem Zustand unter Druck unmittelbar auf die Stirnseiten (8) der Platte (1) aufgespritzt wird.

5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Kunststoff in einer den Kantenschutz (2) abformenden Spritzgussform (10) auf die Stirnseiten (8) der Platte (1) aufgespritzt wird.

6. Verfahren nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Kunststoff bei hoher Temperatur, vorzugsweise bei etwa 250° Celsius aufgespritzt wird.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Kunststoff in Form eines Umleimers mit die ober- und unterseitige Kante (21, 22) der Platte (1) übergreifenden Leisten (3, 4) aufgespritzt wird.

8. Verfahren nach einem der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass im Bereich der Leisten (3, 4) eine grössere Kunststoffmenge unter Bildung eines Wulstes (19, 20) aufgespritzt wird.

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass im Bereich der Kanten (21, 22) eine kleinere Kunststoffmenge unter Bildung einer Schwachstelle (23, 24) aufgetragen wird.

10. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 4, gekennzeichnet durch ein die Platte (1) zumindest randseitig aufnehmendes, zweiteiliges Spritzwerkzeug (10), das im Bereich der Stirnseiten (8) der Platte (1) dieser ober- und unterseitig fest anliegende Dichtleisten (17) aufweist, um beim Spritzvorgang die Kanten (21, 22) der Platte (1) übergreifende Leisten (3, 4) des Kantenschutzes (2) abzugrenzen.

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtleisten (17) aus Polytetrafluoräthylen bestehen.

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Platte insbesondere für Tische, zum Gebrauch in Feuchträumen oder im Freien, bestehend aus einer ober- und unterseitig mit Kunststoff beschichteten Tafel aus Holz oder Holzwerkstoff und einem an den Stirnseiten umlaufenden Kantenschutz aus einem thermoplastischen Kunststoff sowie ein Verfahren zur Herstellung derselben und eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.

Tischplatten werden im allgemeinen aus beidseitig beschichteten grösseren Platten auf Mass zugeschnitten und die Schnittkanten mit einem Kantenschutz versehen. Als solcher findet beispielsweise Hartfolie Verwendung, welche mittels Kantenleim-Maschinen aufgeklebt wird. Ferner werden Profil-

umleimer – zumeist aus PVC-Material bestehend – verwendet, die entweder als U-Profil ausgebildet sind und die Kantenflächen der Tischplatte oben und unten mit einer Leiste übergreifen, oder aber ein T-Profil besitzen, dessen Steg in eine umlaufende Nut der Schnittflächen der Tischplatte eingesteckt und auf diese Weise befestigt ist. Selbstverständlich kann der Umleimer bei beiden Ausführungsformen zusätzlich mittels eines geeigneten Klebemittels verklebt sein.

Alle vorerwähnten Ausführungen haben den entscheidenden Nachteil, dass sich unter Nässeeinwirkung der Kantenschutz löst und bzw. oder unter ihn die Feuchtigkeit in die Schnittflächen der Platte eindringt.

Als weitere Folge dieses Missstandes kann die Tischplatte unter der Nässeeinwirkung aufquellen und unansehnlich oder gar unbrauchbar werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Kantenschutz zu schaffen, der die Tischplatte derart umschliesst und versiegelt, dass Feuchtigkeit nicht mehr unter den Kantenschutz gelangen und in die Schnittflächen der Platte eindringen kann.

Diese Aufgabe wird gemäss der Erfindung dadurch gelöst, dass der Kantenschutz aus spritzfähigem, thermoplastischem Kunststoff besteht und im Formspritzverfahren auf die Stirnseiten der Platte aufgespritzt ist.

Durch den unter Wärmeeinwirkung verflüssigten Kunststoff und durch den entsprechenden Spritzdruck werden die Poren im Randbereich der Tischplatte ausgefüllt und dadurch deren Material gegen Eindringen von Feuchtigkeit versiegelt. Im übrigen wird der Kantenschutz in den Poren fest verankert.

In zweckmässiger Ausgestaltung ist der Kantenschutz nach Art eines Umleimers ausgebildet, der die oberseitige und unterseitige Kante der Platte mit je einer Leiste übergreift. Da diese Ausgestaltung der Umrandung unmittelbar in der Spritzgussform erzeugt wird, schliessen sich die oben und unten anliegenden Leisten absolut fest und fugenfrei an die bereits vorhandene Beschichtung der Platte an – mit der sie gewissermassen durch Schmelzfluss verbunden werden, so dass auch unter die Leisten des Kantenschutzes keine Feuchtigkeit mehr gelangen kann.

Zur Erzeugung eines gefälligen Ansehens kann der Kantenschutz einen annähernd senkrecht zur Plattenebene nach unten ragenden umlaufenden Steg aufweisen, der zudem das Ergreifen der Platte und damit die Handhabung des Tisches erleichtert. Sofern an der Platte, wie bei Tischen dieses Anwendungsbereiches üblich, ein Klappgestell angebracht ist, wird an der Unterseite durch den umlaufenden Steg ein Hohlraum geschaffen, in dem das eingeklappte Gestell versenkt angeordnet ist.

Eine erfindungsgemäss ausgebildete Tischplatte wird verfahrenstechnisch in der Weise hergestellt, dass ein beim Aushärten den Kantenschutz bildender thermoplastischer Kunststoff in fließfähigem Zustand unter Druck unmittelbar auf die Stirnseiten der Platte aufgespritzt wird. Vorzugsweise wird der Kunststoff in einer den Kantenschutz abformenden Spritzgussform auf die Stirnseiten der Platte aufgespritzt, was vorzugsweise bei hoher Temperatur, z. B. von etwa 250° Celsius, erfolgt.

Bei dem erfindungsgemässen Verfahren wird der unter entsprechendem Druck in die Form eingespritzte dünnflüssige thermoplastische Kunststoff in die Poren der Stirnseiten der Platten hineingepresst, so dass sich der thermoplastische Kunststoff innig mit dem Werkstoff der Platte beim Auskühlen verbindet.

In zweckmässiger Ausgestaltung des Verfahrens wird der Kunststoff in Form eines Umleimers mit die ober- und unterseitige Kante der Platte übergreifenden Leisten aufgespritzt und im Bereich der Leisten eine grössere Kunststoffmenge unter Bildung eines Wulstes und im Bereich der Kanten eine

kleinere Kunststoffmenge unter Bildung einer Schwachstelle aufgetragen. Durch diese Formgebung wird das beim Aushärten des Kunststoffs auftretende Schwinden zur Verbesserung der Verbindung von Kantenschutz und Platte ausgenutzt, indem sich die Leisten den beiden Seiten und damit auch den Kanten der Platte fest anlegen.

Eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens weist ein, die Platte zumindest randseitig aufnehmendes, zweiteiliges Spritzwerkzeug, das im Bereich der Stirnseiten der Platte dieser ober- und unterseitig fest anliegende Dichtleisten aufweist, auf, um beim Spritzvorgang die Kanten der Platte übergreifende Leisten des Kantenschutzes abzugrenzen. Diese bestehen vorzugsweise aus Polytetrafluoräthylen.

Mit dieser erfindungsgemässen Vorrichtung ist das Problem, die nicht ganz planebene Platte gegenüber dem Spritzwerkzeug abzudichten, gelöst, da die flexiblen Dichtleisten sowohl dem Spritzdruck, als auch der Spritztemperatur standhalten. Durch die Elastizität von Polytetrafluoräthylen können Ungenauigkeiten in der Oberflächenbeschaffenheit der Platten ausgeglichen werden.

Nachstehend sind einige Ausführungsformen der Erfindung an Hand der Zeichnung dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine vollständige mit dem erfindungsgemässen Kantenschutz ausgerüstete Tischplatte in Draufsicht;

Fig. 2 einen Teilschnitt durch die Tischplatte im Randbereich;

Fig. 3 einen der Fig. 2 ähnlichen Teilschnitt einer anderen Ausführungsform;

Fig. 4 eine Ausführungsform eines Spritzgusswerkzeuges im abgebrochenen Teilschnitt und

Fig. 5 einen den Figuren 2 und 3 ähnlichen Teilschnitt durch eine weitere Ausführungsform der Platte.

Die Tischplatte 1 ist mit einem Kantenschutz 2 versehen, der in seiner Ausbildung einem herkömmlichen Kunststoff-Umleimer gleicht und wie ein solcher die oberseitige und unterseitige Kante der Platte 1 mit einer Leiste 3 bzw. 4 übergreift. Der Kantenschutz 2 weist gemäss der in Fig. 3 gezeigten Ausführungsform einen nach unten ragenden Steg 5 auf, der von der unteren Plattenebene mit geringer Divergenz nach aussen und unten ragt.

In der Ausführungsform gemäss Fig. 2 besteht die Tischplatte 1 aus gewachsenem Holz, während die Tischplatte 6 gemäss Fig. 3 aus einer Pressspanplatte besteht. In beiden Fäl-

len ist auf ihrer Ober- und Unterseite ein Kunststoffbelag 7 aufgebracht.

In Fig. 4 ist eine Ausführungsform eines Spritzgusswerkzeuges zur Herstellung einer Platte gemäss den Fig. 1 und 2 gezeigt. Das Spritzgusswerkzeug 10 ist zweiteilig ausgebildet und weist zu beiden Seiten der Trennebene 11 ein Ober- und ein Unterteil 12 und 13 auf. Zwischen Ober- und Unterteil 12 bzw. 13 ist zumindest der Randbereich einer Platte 14 angeordnet, so dass zwischen dieser und dem Ober- und Unterteil 12, 13 ein Formnest 15 für den Kantenschutz gebildet ist, in den ein Spritzkanal 16 mündet und das gegenüber der Platte 14 durch dieser fest aufliegende Dichtleisten 17 abgedichtet ist. In den Spritzkanal 16 greift die Spritzdüse 18 einer herkömmlichen Spritzgussmaschine ein.

Bei Anwendung ausreichend hohen Druckes und entsprechender Temperatur wird erreicht, dass der dünnflüssige Kunststoff in die Randzone der Tischplatte verhältnismässig tief eindringt, wobei sämtliche Poren satt ausgefüllt und gegen das Eindringen von Feuchtigkeit zuverlässig versiegelt werden. Ausserdem werden die die Plattenkanten übergreifenden Leisten mit der Plattenfläche und dem in die Randzone der Platte eingedrungenen Kunststoff einstückig verbunden, so dass die sonst bestehende Trennfuge beseitigt ist.

In Fig. 5 ist der Randbereich einer Ausführungsform der Platte im Querschnitt und in grösserem Massstab dargestellt. Der Rand 8 der Platte 1 ist mit einem Kantenschutz 2 versehen, wie er bereits mit Bezug auf Fig. 2 beschrieben worden ist.

Der Kantenschutz 2 weist im Bereich der Leisten 3, 4 eine Wulst 19, 20 bildende Massenanhäufung und im Bereich der Kanten 21, 22 eine Schwachstelle 23, 24 auf. Mit dieser Ausbildung des Kantenschutzes 2 wird ein weiterer Dichtungseffekt dadurch erreicht, dass sich die Leisten 3, 4 in Folge der Schwindung des Kunststoffes beim Abkühlen fest an die Ober- und Unterseite der Platte 1 anlegen und im Bereich der Kanten 21, 22 eine zusätzliche mechanische Dichtung bilden.

Der thermoplastische Kunststoff des Kantenschutzes 2 kann so ausgewählt werden, dass er mit dem Kunststoffbelag 7 eine Verbindung eingeht, indem diese beim Auftragen miteinander verkleben bzw. verschmelzen.

Die Erfindung ist nicht nur bei Tischplatten aller Art, sondern auch bei anderen Platten, die offenporige Stirnflächen aufweisen, z. B. Abdeckplatten für Kühlschränke, Waschmaschinen od. dgl., anwendbar.

FIG. 1

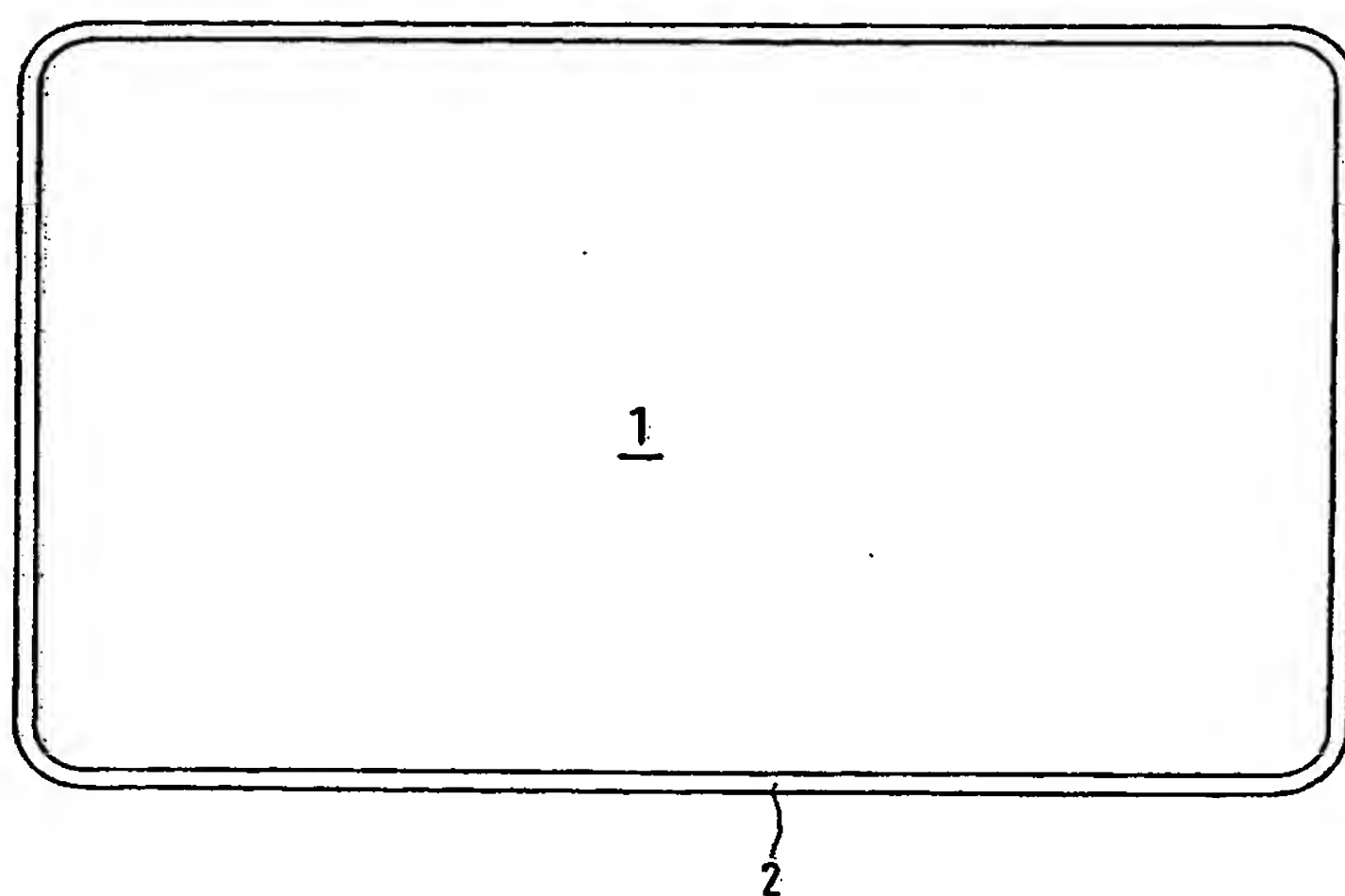


FIG. 2

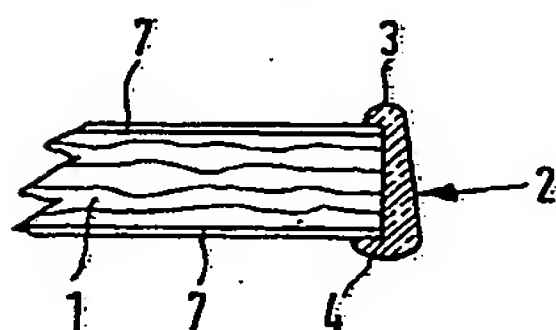


FIG. 3

